(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2017년08월24일
(11) 등록번호 10-1771013
(24) 등록일자 2017년08월18일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
H04W 4/20 (2009.01) *G06F 17/30* (2006.01)
G10L 15/26 (2006.01) *H04B 1/40* (2015.01)
(21) 출원번호 10-2011-0055555
(22) 출원일자 2011년06월09일
심사청구일자 2016년06월09일
(65) 공개번호 10-2012-0136552
(43) 공개일자 2012년12월20일
(56) 선행기술조사문헌
KR1020070031117 A*
KR1020100047719 A*
*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자
삼성전자 주식회사
경기도 수원시 영통구 삼성로 129 (매탄동)
(72) 발명자
유용호
서울특별시 성동구 행당로 79, 119동 303호 (행당동, 행당동 대림아파트)
(74) 대리인
윤동열

전체 청구항 수 : 총 19 항 심사관 : 정구웅

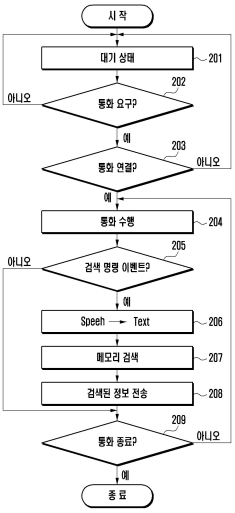
(54) 발명의 명칭 **정보 제공 방법 및 이를 구현하는 이동통신단말기**

(57) 요 약

본 발명은 음성 인식 기술을 이용하여 통화 중에 데이터 통신 상태와 메모리에 저장되어 있는 각종 정보를 사용자에게 제공하는 방법 및 이를 구현하는 이동통신단말기에 관한 것이다.

본 발명에 따른 정보 제공 방법은 통화 수행 중에 검색 명령 이벤트의 발생 여부를 판단하는 단계; 상기 검색 명령 이벤트의 발생을 감지하게 되면 마이크로부터 수신한 음성 신호를 텍스트로 변환하는 단계; 상기 텍스트에 매칭되는 정보를 메모리에서 검색하는 단계; 및 상기 검색된 정보를 통화 중인 상대방 단말기에게 전송하는 단계를 포함하여 이루어진다.

대 표 도 - 도2



명 세 서

청구범위

청구항 1

이동통신단말기의 정보 제공 방법에 있어서,

통화 수행 중에 검색 명령 이벤트의 발생 여부를 판단하는 단계;

상기 검색 명령 이벤트의 발생을 감지하게 되면 마이크로부터 수신한 음성 신호를 텍스트로 변환하는 단계;

상기 텍스트에 매칭되는 정보를 메모리에서 검색하는 단계;

상기 검색된 정보를 통화 중인 상대방 단말기에게 전송하는 단계; 및

상기 통화 수행 중 상기 이동통신단말기가 상기 검색된 정보에 상응하는 데이터를 전송하는 경우, 상기 데이터의 데이터 전송의 상태 정보를 스피커를 통해 안내하는 단계를 포함하고,

상기 상태 정보는 상기 데이터의 상기 전송 중 상기 데이터 전송의 진행 상황을 나타내는 정보인 이동통신단말기의 정보 제공 방법.

청구항 2

제 1 항에 있어서, 상기 전송하는 단계는,

상기 검색된 정보를 통화 중인 상대방 단말기에게 문자 메시지, 이미지, 음성 또는 멀티미디어 형태로 전송하는 것을 특징으로 하는 이동통신단말기의 정보 제공 방법.

청구항 3

제 2 항에 있어서, 상기 전송하는 단계는,

상기 검색된 정보가 전화번호이면, 상기 문자 메시지의 발신번호를 상기 검색된 전화번호로 설정하는 단계를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 이동통신단말기의 정보 제공 방법.

청구항 4

제 1 항에 있어서,

상기 데이터 전송의 진행 상황은,

상기 데이터 전송의 잔여 다운로드 시간, 잔여 업로드 시간, 잔여 다운로드 크기, 잔여 업로드 크기 및 잔여 파일 개수 중 적어도 하나를 포함하는 것을 특징으로 하는 이동통신단말기의 정보 제공 방법.

청구항 5

제 4 항에 있어서, 상기 안내하는 단계는,

미리 정해진 알람 시간이 되면, 상기 데이터 전송의 상태 정보를 음성 신호로 변환하는 단계와,

음성 신호로 변환된 상기 데이터 전송의 상태 정보를 상기 스피커로 출력하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 이동통신단말기의 정보 제공 방법.

청구항 6

제 5 항에 있어서, 상기 안내하는 단계는,

통화 중인 상대방 단말기와 상기 데이터를 송신 또는 수신하는 것이면, 음성 신호로 변환된 상기 데이터 전송의 상태 정보를 통화 중인 상기 상대방 단말기에게 전송하는 단계를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 이동통신단말기의 정보 제공 방법.

청구항 7

제 1 항에 있어서, 상기 판단하는 단계는,

상기 마이크로부터 입력되는 음성 신호를 텍스트로 변환하는 단계와,

상기 텍스트가 기 저장된 검색 명령어인지를 판단하는 단계와,

상기 텍스트가 검색 명령어이면 응답 음을 상기 스피커로 출력하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 이동통신단말기의 정보 제공 방법.

청구항 8

제 7 항에 있어서,

검색 명령어 설정 이벤트를 감지하면, 상기 마이크로부터 입력되는 음성 신호를 텍스트로 변환하여 검색 명령어로 저장하는 단계를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 이동통신단말기의 정보 제공 방법.

청구항 9

제 1 항에 있어서, 상기 판단하는 단계는,

입력부로부터 사용자 입력 이벤트를 수신하는 단계와,

상기 사용자 입력 이벤트가 검색 명령 이벤트인지를 판단하는 단계와,

상기 사용자 입력 이벤트가 검색 명령 이벤트이면 응답 음을 상기 스피커로 출력하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 이동통신단말기의 정보 제공 방법.

청구항 10

제 1 항에 있어서, 상기 변환하는 단계는,

상기 상대방 단말기로부터 수신한 음성 신호를 텍스트로 변환하는 단계를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 이동통신단말기의 정보 제공 방법.

청구항 11

제 2 항에 있어서,

상기 문자 메시지의 전송이 완료되면, 전송 완료를 상기 스피커를 통해 안내하는 단계를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 이동통신단말기의 정보 제공 방법.

청구항 12

정보를 제공하는 이동통신단말기에 있어서,

통화, 문자 메시지 송수신 및 데이터 통신하기 위한 무선 통신부;

마이크로부터 수신한 아날로그 음성 신호를 디지털 음성 신호로 변환하는 음성 코덱부;

상기 음성 코덱부로부터 수신한 디지털 음성 신호를 텍스트로 변환하는 음성 텍스트 변환부; 및

통화 중에 검색 명령 이벤트의 발생을 감지하게 되면, 상기 음성 텍스트 변환부로부터 수신한 텍스트에 매칭되는 정보를 메모리에서 검색하고, 상기 검색된 정보를 상대방 단말기에게 전송하고, 상기 통화 수행 중 상기 무선 통신부가 상기 검색된 정보에 상응하는 데이터를 전송하는 경우, 상기 데이터의 데이터 전송의 상태 정보를 스피커를 통해 안내하도록 제어하는 제어부를 포함하고,

상기 상태 정보는 상기 데이터의 상기 전송 중 상기 데이터 전송의 진행 상황을 나타내는 정보인 것을 특징으로 하는 이동통신단말기.

청구항 13

제 12 항에 있어서, 상기 제어부는,

상기 검색된 정보를 통화 중인 상대방 단말기에게 문자 메시지, 이미지, 음성 또는 멀티미디어 형태로 전송하도록 상기 무선 통신부를 제어하는 것을 특징으로 하는 이동통신단말기.

청구항 14

제 12 항에 있어서, 상기 제어부는,

상기 검색된 정보가 전화번호이면, 상기 문자 메시지의 발신번호를 상기 검색된 전화번호로 설정하는 것을 특징으로 하는 이동통신단말기.

청구항 15

제 12 항에 있어서,

상기 데이터 전송의 진행 상황은,

상기 데이터 전송의 잔여 다운로드 시간, 잔여 업로드 시간, 잔여 다운로드 크기, 잔여 업로드 크기 및 잔여 파일 개수 중 적어도 하나를 포함하는 것을 특징으로 하는 이동통신단말기.

청구항 16

제 15 항에 있어서,

상기 음성 텍스트 변환부는 상기 데이터 전송의 상태 정보를 디지털 음성 신호로 변환하여 상기 음성 코덱부로 출력하고,

상기 음성 코덱부는 상기 음성 텍스트 변환부로부터 수신한 디지털 음성 신호를 아날로그 음성 신호로 변환하여 상기 스피커로 출력하는 것을 특징으로 하는 이동통신단말기.

청구항 17

제 12 항에 있어서, 상기 제어부는,

상기 음성 텍스트 변환부로부터 수신한 텍스트가 기 저장된 검색 명령어로 판단하면, 상기 음성 코덱부를 제어하여 응답 음을 상기 스피커로 출력하게 하고, 상기 응답 음 출력후 상기 음성 텍스트 변환부로부터 수신한 텍스트에 매칭되는 정보를 메모리에서 검색하는 것을 특징으로 하는 이동통신단말기.

청구항 18

제 12 항에 있어서,

상기 검색 명령 이벤트를 발생하는 입력부를 더 포함하고,

상기 입력부는 이동통신단말기의 측면에 부착되어 상기 검색 명령 이벤트를 발생하는 측면 키를 포함하는 것을 특징으로 하는 이동통신단말기.

청구항 19

제 18 항에 있어서, 상기 제어부는,

상기 입력부로부터 검색 명령 이벤트를 수신하면, 상기 음성 코덱부를 제어하여 응답 음을 상기 스피커로 출력하게 하고, 상기 음성 텍스트 변환부를 제어하여 디지털 음성 신호를 텍스트로 변환하게 하는 것을 특징으로 하는 이동통신단말기.

발명의 설명

기 술 분 야

[0001] 본 발명은 정보 제공 방법 및 이동통신단말기에 관한 것으로, 특히 통화 중에 정보를 제공하기 위한 방법 및 이동통신단말기에 관한 것이다.

배 경 기 술

[0002] 이동통신단말기 시장은 구매를 자극하는 다양한 디자인과 어플리케이션으로 인하여 빠른 성장을 하고 있다. 특히, 스마트폰은 주어진 기능만 사용하던 기존의 휴대폰과는 달리, 온라인 마켓에서 다양한 어플리케이션을 다운로드하여 설치할 수 있다.

[0003] 음성 통화 중 '영상 통화' 버튼을 누르면, 통화가 끊기지 않고 바로 영상 통화로 전환된다. 즉, 음성 통화를 끊고 영상 통화를 새로 걸 필요가 없다. 이는 RCSe(Rich Communication Suite enhanced)라는 통신 서비스를 통해 가능해진다. 또한, RCSe는 통화를 하면서 동시에 메신저 대화와 사진, 음악, 동영상 등의 파일을 주고 받을 수 있는 서비스를 제공한다. 예컨대, 통화 중에 '파일 전송' 버튼만 한 번 누르면 된다. RCSe는 일반 휴대폰에서 구현할 수 있기 때문에 스마트폰처럼 별도의 어플리케이션을 다운로드하지 않아도 된다. 그러나, 기존의 RCSe는 음성 인식 기술 즉, TTS(Text To Speech) 및 STT(Speech To Text)와 융합된 기능은 제공해주지 못하고 있는 실정이다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0004] 본 발명은 음성 인식 기술을 이용하여 통화 중에 데이터 통신 상태와 메모리에 저장되어 있는 각종 정보를 사용자 및 통화중인 상대방에게 안내하는 방법 및 이를 구현하는 이동통신단말기를 제공함을 목적으로 한다.

과제의 해결 수단

[0005] 본 발명에 따른 정보 제공 방법은 통화 수행 중에 검색 명령 이벤트의 발생 여부를 판단하는 단계; 상기 검색 명령 이벤트의 발생을 감지하게 되면 마이크로부터 수신한 음성 신호를 텍스트로 변환하는 단계; 상기 텍스트에 매칭되는 정보를 메모리에서 검색하는 단계; 및 상기 검색된 정보를 통화 중인 상대방 단말기에게 전송하는 단계; 상기 통화와 함께 무선 통신부를 통해 데이터를 송신 또는 수신 중이면, 상기 데이터의 상태 정보를 스피커를 통해 안내하는 단계 및 통화 중인 상대방 단말기와 상기 데이터를 송신 또는 수신하는 것이면, 음성 신호로 변환된 상기 데이터의 상태 정보를 통화 중인 상대방 단말기에게 전송하는 단계를 포함하여 이루어진다.

[0006] 본 발명에 따른 이동통신단말기는 통화, 문자 메시지 송수신 및 데이터 통신하기 위한 무선 통신부; 마이크로부터 수신한 아날로그 음성 신호를 디지털 음성 신호로 변환하는 음성 코덱부; 상기 음성 코덱부로부터 수신한 디지털 음성 신호를 텍스트로 변환하는 음성 텍스트 변환부; 및 통화 중에 검색 명령 이벤트의 발생을 감지하게 되면, 상기 음성 텍스트 변환부로부터 수신한 텍스트에 매칭되는 정보를 메모리에서 검색하고, 상기 검색된 정보를 상기 상대방 단말기에게 전송하도록 상기 무선 통신부를 제어하는 제어부를 포함하여 이루어진다.

발명의 효과

[0007] 이상으로, 본 발명에 따른 정보 제공 방법 및 이를 구현하는 이동통신단말기에 따르면, 통화 중에 데이터 통신 상태와 메모리에 저장되어 있는 각종 정보를 사용자 및 통화중인 상대방에게 안내할 수 있는 효과가 있다.

도면의 간단한 설명

[0008] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 이동통신단말기의 구성을 보인 도면이다.

도 2는 본 발명의 일 실시예에 따른 정보 제공 방법을 설명하기 위한 흐름도이다.

도 3은 본 발명의 다른 실시예에 따른 정보 제공 방법을 설명하기 위한 흐름도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0009] 이하에는 첨부한 도면을 참조하여 본 발명의 바람직한 실시예에 따라 정보 제공 방법 및 이를 구현하는 이동통신단말기에 대해서 상세하게 설명한다. 단, 본 발명을 설명함에 있어서, 관련된 공지 기능 또는 구성에 대한 구체적인 설명이 본 발명의 요지를 불필요하게 흐릴 수 있다고 판단되는 경우 그 상세한 설명은 생략한다.

[0010] 본 발명의 상세한 설명에 앞서, 이하에서 사용되는 용어나 단어는 통상적이거나 사전적인 의미로 한정해서 해석되어서는 아니 되며, 본 발명의 기술적 사상에 부합하는 의미와 개념으로 해석되어야 한다. 따라서, 본 명세서와 도면은 본 발명의 바람직한 실시예에 불과할 뿐이고, 본 발명의 기술적 사상을 모두 대변하는 것은 아니므로, 본 출원 시점에 있어서 이들을 대체할 수 있는 다양한 균등물과 변형 예들이 있을 수 있음을 이해하

여야 한다.

[0011] 본 발명은 RCSe 기술에서 음성 통화 환경이라는 특화된 서비스를 이용하는 것이다. 첫 번째는 TTS(Text To Speech) 기술을 이용하여 파일의 전송 정도를 알려주는 것이다. 사용자가 통화 중에 파일 전송 서비스를 사용하면, 본 발명의 이동통신단말기는 파일의 전송 상태나 전송 완료 시간을 음성으로 사용자에게 안내한다. 따라서, 사용자는 전송 상태를 확인하기 위하여 별도로 단말기를 조작할 필요가 없다. 두 번째는 STT(Speech To Text) 기술을 이용하여 정보를 검색하는 것이다. 사용자가 통화 중에 음성 검색 서비스를 사용하면, 본 발명의 이동통신단말기는 사용자의 음성을 인식하여 사용자가 원하는 정보 즉, 문서, 폰북, 이미지, 동영상, 음악 등을 메모리에서 검색하여 상대방 단말기로 전송한다. 예컨대, 사용자는 상대방과 통화 중에 상대방으로부터 제3자의 폰북 정보의 요청이 있는 경우, 음성으로 정보 검색을 사용자 단말기에 명령한다. 그러면, 사용자 단말기는 음성 명령을 인식하고, 사용자가 원하는 정보를 검색하여 상대방 단말기로 메시지 형태로 전송한다.

[0012] 본 발명에 따른 이동통신단말기는 휴대폰, 스마트 폰(Smart Phone), CDMA(Code Division Multiple Access) 단말기, GSM(Global System for Mobile communications) 단말기, HSDPA(High Speed Downlink Packet Access) 단말기, LTE(Long Term Evolution) 단말기 등과 같은 모든 이동통신 기기와 그에 대한 응용에도 적용될 수 있음은 자명한 것이다. 이하에서는 이동통신단말기가 스마트폰에 해당하는 것으로 가정하여 설명하기로 한다.

[0013] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 이동통신단말기의 구성을 보인 도면이다.

[0014] 도 1을 참조하면, 본 발명의 일 실시예에 따른 이동통신단말기(100)는 터치스크린(110), 키입력부(120), 메모리(130), 무선통신부(140), 오디오 코덱부(150), 스피커(151), 마이크(152), 음성/텍스트 변환부(160), 비디오 코덱부(170), 표시부(171), 카메라(172) 및 제어부(180)를 포함하여 이루어질 수 있다.

[0015] 터치스크린(110)은 터치 이벤트를 제어부(180)로 전달한다. 이러한 터치 이벤트는 그 동작에 따라, 터치 앤 드롭(Touch&Drop), 드래그 앤 드롭(Drag&Drop) 및 플릭 앤 드롭(Flick&Drop) 등으로 구분될 수 있다. 여기서, 터치 앤 드롭은 어느 한 지점을 눌렀다가 그 지점에서 손가락을 떼는 동작이고, 드래그 앤 드롭은 어느 한 지점을 누른 상태에서 손가락을 소정 방향으로 이동시킨 다음 떼는 동작이며, 플릭 앤 드롭은 튀기듯이, 손가락을 빠른 속도로 이동시킨 다음 떼는 동작을 의미한다. 제어부(180)는 이동 속도로 플릭과 드래그를 구분할 수 있다. 또한, 터치 앤 드롭은 터치 시간에 따라, 탭(Tap)과 프레스(Press)로 구분될 수 있다. 즉, 탭은 짧게 터치한 후 손가락을 떼는 터치 동작이고, 프레스는 상대적으로 길게 터치한 후 손가락을 떼는 터치 동작을 의미한다.

[0016] 또한, 본 발명에 따른 터치 이벤트는 그 의미에 따라, 통화 요구 이벤트, 검색 명령 이벤트, 통화 종료 이벤트 등으로 구분될 수 있다. 이외에도, 터치 이벤트는 위치, 방향, 거리 및 압력 등에 따라, 다양하게 분류될 수 있다. 한편, 터치스크린(110)은 저항막 방식(resistive type), 정전용량 방식(capacitive type) 및 압력 방식(pressure type) 등이 적용될 수 있다.

[0017] 키입력부(120)는 단말기(100)의 조작을 위한 복수의 키로 구성되고, 키 이벤트를 제어부(160)로 전달한다. 여기서, 키 이벤트는 검색 명령 이벤트, 전원 온/오프 이벤트, 볼륨 조절 이벤트, 화면 온/오프 이벤트 등으로 구분될 수 있다. 특히, 본 발명에 따른 키입력부(120)는 이동통신단말기(100)의 측면에 부착되어 검색 명령 이벤트를 발생하는 측면 키를 포함하여 이루어진다.

[0018] 메모리(130)는 이동통신단말기(100)의 동작에 필요한 프로그램 및 데이터를 저장하는 구성으로, 운영체제, 어플리케이션 및 이미지, 오디오, 비디오 등의 데이터를 저장할 수 있다. 또한, 메모리(130)는 주기억부(main storage unit)와 보조기억부(secondary storage unit)를 포함한다. 여기서, 보조기억부는 플래시 메모리로 그리고 주기억부는 램(RAM)으로 이루어질 수 있다.

[0019] 주기억부는 운영체제와 어플리케이션이 로딩되는 공간이다. 즉, 이동통신단말기(100)가 부팅되면, 운영체제는 보조기억부에서 주기억부로 로딩된 상태에서 실행된다. 어플리케이션 또한, 보조기억부에서 주기억부로 로딩된 상태에서 실행된다. 해당 어플리케이션은 실행이 종료되면, 주기억부에서 삭제된다. 한편, 보조기억부는 운영체제(Operating System : OS), 각종 어플리케이션 및 각종 데이터를 저장하는 공간이다. 여기서, 보조기억부는 프로그램 영역과 데이터 영역으로 구분될 수 있다. 특히, 프로그램 영역은 본 발명에 따른 정보 제공 방법을 실행하는 어플리케이션을 저장한다. 또한, 데이터 영역은 검색 명령어, 폰북, 이미지, 음악, 동영상 등을 저장한다.

[0020] 무선통신부(140)는 음성 통화, 영상 통화, 단문 메시지 서비스(Short Message Service, SMS) 또는 멀티미디어 메시지 서비스(Multimedia Message Service, MMS) 및 데이터 통신 등과 관련한 신호의 송수신을 수행한다. 구체적으로, 무선통신부(140)는 디지털 신호 즉, 음성 코덱부(150)로부터 수신한 음성 신호, 영상 코덱부(170)로부

터 수신한 영상 신호 및 제어부(180)로부터 수신한 데이터 등을 아날로그 신호 즉, 무선 신호로 변환하여 외부로 송신한다. 또한, 무선통신부(140)는 외부로부터 수신한 무선 신호를 음성 신호, 영상 신호 및 데이터 등으로 변환하고, 변환된 음성 신호를 음성 코덱부(150)로 출력하며, 변환된 영상 신호를 영상 코덱부(170)로 출력하며, 변환된 데이터를 제어부(180)로 출력한다. 이를 위하여 무선통신부(140)는 송신하기 위한 무선 신호의 주파수를 상승변환 및 증폭하는 무선주파수 송신부와, 수신되는 무선 신호를 저 잡음 증폭하고 주파수를 하강 변환하는 무선주파수 수신부와, 디지털 신호를 아날로그 신호로 변조하고 그 반대로 복조하기 위한 모뎀부 등을 포함한다.

[0021] 음성 코덱부(150)는 음성 신호를 디지털 신호로 변환하는 코더와 그 반대로 변환하는 디코더의 기능을 수행한다. 구체적으로, 음성 코덱부(150)는 통화가 수행되면, 무선통신부(140)로부터 수신한 디지털 음성 신호를 아날로그 음성 신호를 변환하여 스피커(151)로 출력하고, 마이크(152)로부터 수신한 아날로그 음성 신호를 디지털 음성 신호로 변환하여 무선통신부(140)로 출력한다. 또한, 음성 코덱부(150)는 녹음 이벤트가 발생되면, 마이크(152)로부터 수신한 아날로그 음성 신호를 디지털 음성 신호로 변환하여 제어부(180)로 전달한다. 또한, 음성 코덱부(150)는 재생 이벤트가 발생되면, 제어부(180)로부터 수신한 음성 신호를 디지털 아날로그 변환하여 스피커(151)로 출력한다. 특히, 본 발명에 따른 음성 코덱부(150)는 통화 중에 검색 명령 이벤트가 발생되면, 마이크(152)로부터 수신한 아날로그 음성 신호를 디지털 음성 신호로 변환하여 음성 텍스트 변환부(160)로 전달한다. 또한, 본 발명에 따른 음성 코덱부(150)는 음성 텍스트 변환부(160)로부터 수신한 음성 신호를 디지털 아날로그 변환하여 스피커(151)로 출력한다.

[0022] 음성 텍스트 변환부(160)는 TTS(Text To Speech) 및 STT(Speech To Text)를 실행한다. 구체적으로, 음성 코덱부(150) 및 무선통신부(140)로부터 수신한 디지털 음성 신호를 텍스트로 변환하여 제어부(180)로 전달한다. 또한, 그 반대로 제어부(180)로부터 수신한 텍스트를 디지털 음성 신호로 변환하여 음성 코덱부(150)로 출력한다.

[0023] 영상 코덱부(170)는 영상 신호를 디지털 신호로 변환하는 코더와 그 반대로 변환하는 디코더의 기능을 수행한다. 구체적으로, 영상 코덱부(170)는 제어부(180)로부터 수신한 디지털 영상 신호 예컨대, 홈 화면, 어플리케이션 실행 화면, 동영상 파일 등을 아날로그 영상 신호로 변환하여 표시부(171)로 출력한다. 또한, 영상 코덱부(170)는 카메라(172)로부터 수신한 아날로그 영상 신호를 디지털 영상 신호로 변환하여 제어부(180)로 전달한다. 또한, 영상 코덱부(170)는 영상 통화가 수행되면, 무선통신부(140)로부터 수신한 디지털 영상 신호를 아날로그 영상 신호를 변환하여 스피커(151)로 출력하고, 카메라(172)로부터 수신한 아날로그 영상 신호를 디지털 영상 신호로 변환하여 무선통신부(140)로 출력한다.

[0024] 표시부(171)는 영상 코덱부(170)로부터 수신한 아날로그 영상 신호를 표시한다. 구체적으로, 표시부(171)는 제어부(180)의 제어에 따라, 화면을 지시자 영역, 메인 영역 및 서브 영역으로 분할하고, 지시자 영역에 시간, 배터리 잔량 및 수신율 등을 표시하고 나머지 두 영역에는 각각 메인 화면과 서브 화면을 표시한다. 여기서, 메인 화면은 잠금 화면, 홈 화면 및 어플리케이션 실행 화면 중에서 어느 하나가 될 수 있다. 여기서, 잠금 화면은 일반적으로 표시부(171)의 화면이 켜지면 표시되는 영상이다. 또한, 홈 화면은 어플리케이션 실행을 위한 다수의 아이콘을 포함하는 영상이다. 한편, 서브 화면은 실행 중이거나 사용자가 즐겨 찾는 어플리케이션 아이콘을 포함하는 영상일 수 있다. 또는, 서브 화면은 메인 화면의 변경 등을 위한 메뉴로 구성될 수 있다.

[0025] 카메라(172)는 영상을 촬영하고 촬영한 이미지를 제어부(180) 도는 무선통신부(140)로 출력하는 것으로, 단말기 전면에 배치되는 전면 카메라와 후면에 배치되는 후면 카메라를 포함한다.

[0026] 제어부(180)는 이동통신단말기(100)의 전반적인 동작 및 이동통신단말기(100)의 내부 블록들 간의 신호 흐름을 제어한다. 또한, 제어부(180)는 잠금 해제 이벤트 예컨대, 좌에서 우 방향으로의 드래그 앤 드롭을 감지하게 되면, 화면에 표시되는 영상을 잠금 화면에서 홈 화면 또는 어플리케이션 실행 화면 등으로 전환한다. 제어부(180)는 어느 한 어플리케이션 아이콘에 대한 터치 이벤트 예컨대, 탭을 감지하게 되면, 해당 어플리케이션을 실행하고, 화면에 표시되는 영상을 홈 화면에서 어플리케이션 실행 화면으로 전환한다. 예컨대, 사용자가 영상 통화를 위한 아이콘을 탭하게 되면, 제어부(180)는 메인 화면 영역에 통화 실행 화면을 표시하도록 표시부(171)를 제어하게 된다. 특히, 본 발명에 따른 제어부(180)는 통화 중에 정보 예컨대, 폰북, 파일 전송 상태 등을 제공하는 기능을 수행한다. 이와 같은 제어부(180)의 기능에 대해 도 2 내지 도 3을 참조로 하여 구체적으로 설명한다.

[0027] 도 2는 본 발명의 일 실시예에 따른 정보 제공 방법을 설명하기 위한 흐름도이다.

[0028] 도 2를 참조하면, 단계 201에서 제어부(180)는 대기 상태에 있게 된다. 단계 202에서 제어부(180)는 통화 요구

이벤트가 발생하는지를 판단한다. 단계 202에서의 판단 결과 통화 요구 이벤트를 감지하게 되면 단계 203으로 진행한다. 단계 203에서 제어부(180)는 상대방 단말기와 통화 연결이 되었는지를 판단한다. 단계 203에서의 판단 결과 통화 연결이 되면 제어부(180)는 단계 204로 진행한다.

[0029] 단계 204에서 제어부(180)는 무선통신부(140), 음성 코덱부(150), 스피커(151) 및 마이크(152) 등을 제어하여 통화를 수행한다. 단계 205에서 제어부(180)는 검색 명령 이벤트가 발생하는지를 판단한다. 제어부(180)는 검색 명령 이벤트의 발생을 감지하게 되면 단계 206으로 진행한다. 반면, 검색 명령 이벤트의 발생이 감지되지 않으면 단계 209로 진행한다. 여기서, 검색 명령 이벤트는 키입력부(120) 또는 터치스크린(110)에서 발생한 이벤트일 수 있다. 이에 따라, 제어부(180)는 키입력부(120) 및 터치스크린(110)으로부터 사용자 입력 이벤트를 수신한다. 다음으로, 제어부(180)는 사용자 입력 이벤트가 검색 명령 이벤트인지를 판단한다. 판단 결과 검색 명령 이벤트이면 제어부(180)는 응답 음을 출력하도록 음성 코덱부(150) 및 스피커(151) 등을 제어한다. 여기서, 응답 음은 "삐~~" 소리가 될 수 있고, "검색어를 입력하세요"라는 음성이 될 수도 있다. 다음으로, 제어부(180)는 음성 텍스트 변환부(160)를 실행한다. 한편, 검색 명령 이벤트는 사용자 또는 통화 상대방의 특정 음성일 수도 있다. 이에 따라, 음성 텍스트 변환부(160)는 통화가 수행되면, 무선통신부(140)와 음성 코덱부(150)를 통해 마이크(152)로부터 수신한 음성 신호를 텍스트로 변환하여 제어부(180)로 전달한다. 제어부(180)는 기 저장된 검색 명령어인지를 판단한다. 판단 결과 검색 명령어이면 응답 음을 출력하도록 음성 코덱부(150) 및 스피커(151) 등을 제어한다. 여기서, 제어부(180)는 통화 수행 전에, 검색 명령어를 메모리(130)에 저장하는 단계를 수행할 수 있다. 즉, 제어부(180)는 대기 상태에서, 키입력부(120) 및 터치스크린(110)으로부터 사용자 입력 이벤트를 수신한다. 다음으로, 제어부(180)는 사용자 입력 이벤트가 검색 명령어 설정 이벤트인지를 판단한다. 판단 결과 검색 명령어 설정 이벤트이면, 제어부(180)는 수신되는 음성 신호 예컨대, "연락처 검색"이라는 음성신호를 텍스트로 변환하도록 음성 텍스트 변환부(160)를 제어한다. 다음으로, 제어부(180)는 음성 텍스트 변환부(160)로부터 수신한 텍스트를 검색 명령어로 메모리(130)에 저장한다.

[0030] 단계 206에서 음성 텍스트 변환부(160)는 제어부(180)의 제어에 따라, 음성 코덱부(150) 및 무선 통신부(140)로부터 수신한 음성 신호를 텍스트로 변환하여 제어부(180)로 출력한다. 단계 207에서 제어부(180)는 음성 텍스트 변환부(160)로부터 수신한 텍스트에 매칭되는 정보를 메모리(130)에서 검색한다. 단계 208에서 제어부(180)는 텍스트(예컨대, 이름)와 검색된 정보(예컨대, 전화번호)를 통화 중인 상대방 단말기에게 전송하도록 무선통신부(140)를 제어한 다음 단계 209로 진행한다. 여기서, 제어부(180)는 텍스트와 검색된 정보를 문자 메시지, 이미지, 음성 또는 멀티미디어 형태로 하여 전송할 수 있다. 또한, 제어부(180)는 검색된 정보가 전화번호인 경우, 문자 메시지의 발신번호를 검색된 전화번호로 설정할 수 있다. 이에 따라, 상대방 단말기는, 상대방 단말기의 사용자가 예컨대, "통화 버튼"을 탭하게 되면, 수신한 문자 메시지의 전화번호로 통화 연결을 시도하게 된다. 또한, 제어부(180)는 전송을 완료한 다음, 전송 완료되었음을 사용자에게 안내하도록 음성 코덱부(150) 및 스피커(151) 등을 제어할 수 있다. 단계 209에서 제어부(180)는 통화 종료 이벤트가 발생하는지를 판단한다. 판단 결과 통화 종료 이벤트가 감지되지 않으면 단계 204로 복귀한다. 반면, 통화 종료 이벤트가 감지되면 프로세스를 종료한다.

[0031] 도 3은 본 발명의 다른 실시예에 따른 정보 제공 방법을 설명하기 위한 흐름도이다.

[0032] 도 3을 참조하면, 단계 301에서 제어부(180)는 통화 및 데이터 통신을 수행한다. 단계 302에서 제어부(180)는 데이터 통신 상태 예컨대, 남은 다운로드 시간, 남은 업로드 시간, 남은 다운로드 크기, 남은 업로드 크기, 남은 파일 개수 등을 확인한다. 다음으로, 제어부(180)는 주기적으로 데이터 통신 상태를 음성으로 안내한다. 구체적으로, 단계 303에서 제어부(180)는 알람 시간이 되었는지를 판단한다. 판단 결과 아직 알람 시간이 되지 않은 경우에는 제어부(180)는 단계 302로 복귀한다. 알람 시간이 되면 예컨대, 남은 다운로드 크기가 5MB이면 단계 304 및 단계 305로 진행한다. 단계 304에서 제어부(180)는 데이터 통신의 상태 정보를 음성 신호로 변환하도록 음성 텍스트 변환부(160)를 제어한다. 또한, 단계 305에서 제어부(180)는 무선통신부(140), 음성 코덱부(150) 및 스피커(151) 등을 제어하여, 데이터 통신의 상태 정보를 음성으로 사용자 또는 통화 상대방에게 안내하게 한다. 구체적으로, 제어부(180)는 데이터 통신의 상태 정보를 음성 텍스트 변환부(160)로 출력한다. 이에 따라, 음성 텍스트 변환부(160)는 제어부(180)로부터 수신한 상태 정보를 음성 신호로 변환하여 음성 코덱부(150)에 전달한다. 그러면, 음성 코덱부(150)는 음성 신호로 변환된 상태 정보를 디지털 아날로그 변환하여 스피커(151)로 출력한다. 또한, 음성 텍스트 변환부(160)는 제어부(180)의 제어에 따라, 음성 신호로 변환된 상태 정보를 무선 통신부(140)로 전달할 수도 있다. 즉, 제어부(180)는 상대방 단말기와 통화는 물론 데이터 통신을 할 경우에는, 상태 정보를 상대방 단말기에게 전송하도록 무선 통신부(140)를 제어하게 된다. 이에 따라, 상태 정보를 사용자는 물론, 통화 중인 상대방도 알 수 있게 된다.

[0033] 다음으로, 단계 306에서 제어부(180)는 데이터 통신이 완료되었는지를 판단한다. 판단 결과 데이터 통신이 완료되었으면 프로세스를 종료한다. 반면, 데이터 통신이 아직 완료되지 않은 경우에는 단계 307로 진행한다. 단계 307에서 제어부(180)는 통화가 종료되었는지를 판단한다. 판단 결과 통화가 종료되지 않은 경우에는 제어부(180)는 단계 302로 복귀한다. 반면, 통화가 종료된 경우에는 단계 308로 진행한다. 단계 308에서 제어부(180)는 데이터 통신이 완료되었으면 단계 309로 진행한다. 단계 309에서 제어부(180)는 무선 통신부(140), 음성 코덱부(150), 스피커(151) 및 음성 텍스트 변환부(160) 등을 제어하여, 데이터 통신이 완료되었음을 사용자 및 통화 상대방에게 안내한 다음 프로세스를 종료한다. 여기서, 무선 통신부(140)는 상대방 단말기에 데이터 통신 완료 정보를 포함하는 문자 메시지를 전송할 수 있다.

[0034] 본 발명의 정보 제공 방법 및 이를 구현하는 이동통신단말기는 전술한 실시 예에 국한되지 않고 본 발명의 기술 사상이 허용하는 범위에서 다양하게 변형하여 실시할 수가 있다.

부호의 설명

[0035] 100: 이동통신단말기

110: 터치스크린 120: 키입력부

130: 메모리 140: 무선통신부

150: 음성 코덱부 151: 스피커

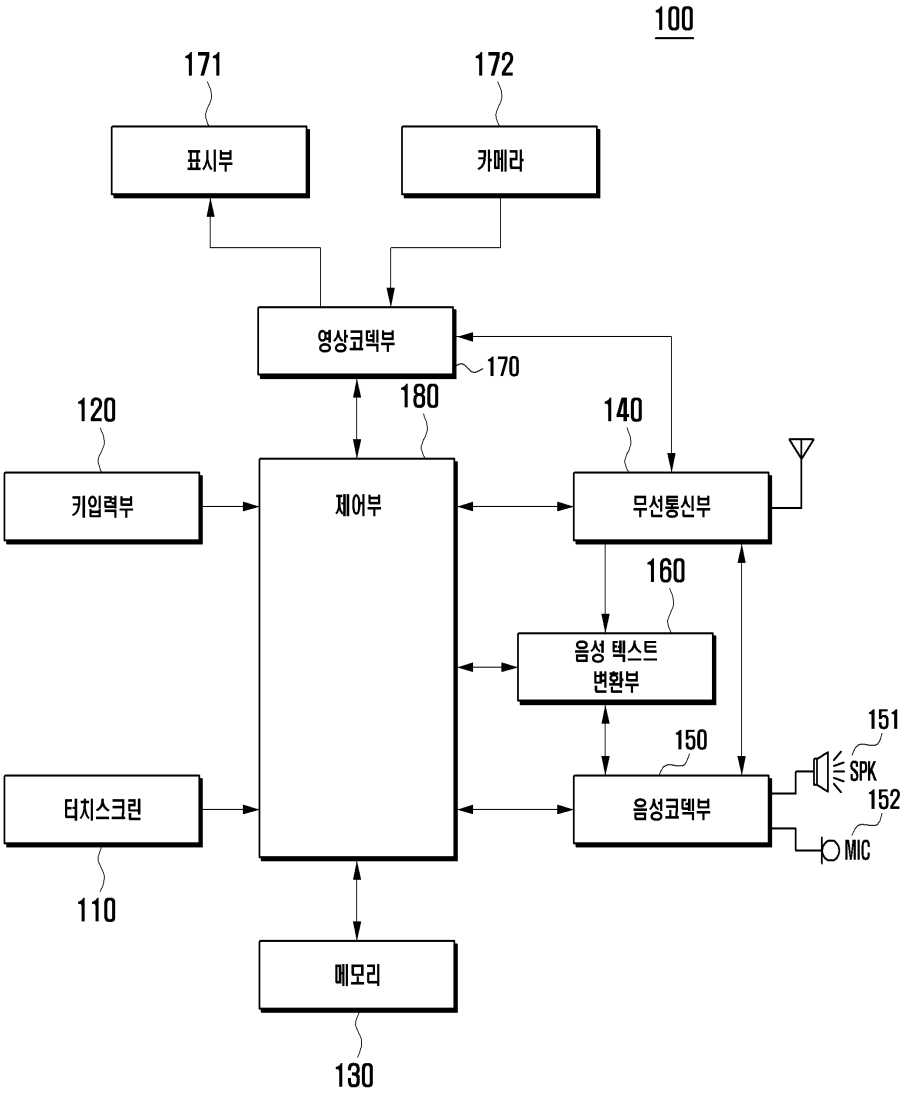
152: 마이크 160: 음성 텍스트 변환부

170: 영상 코덱부 171: 표시부

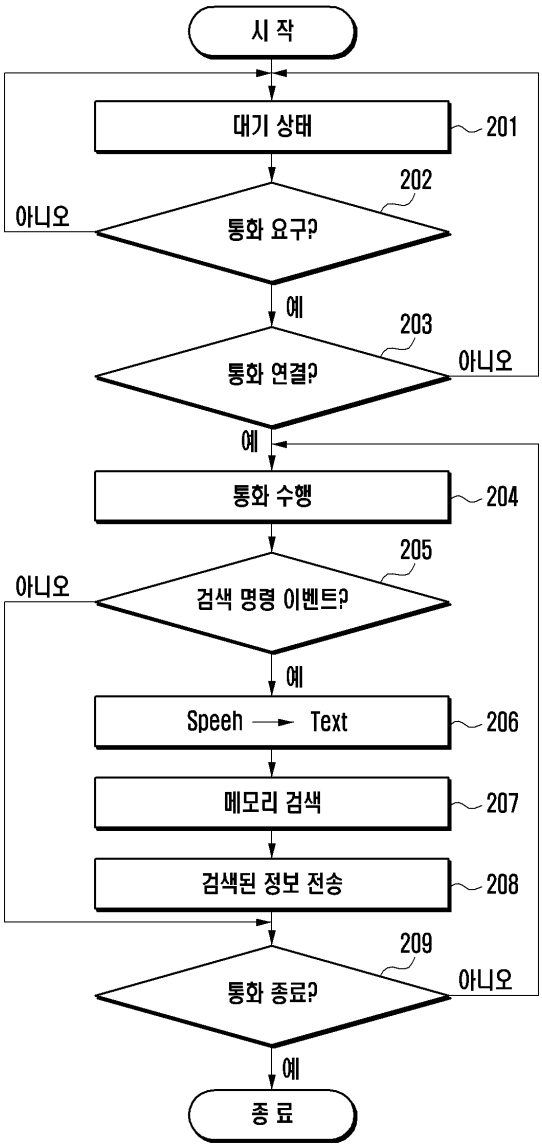
172: 카메라 180: 제어부

도면

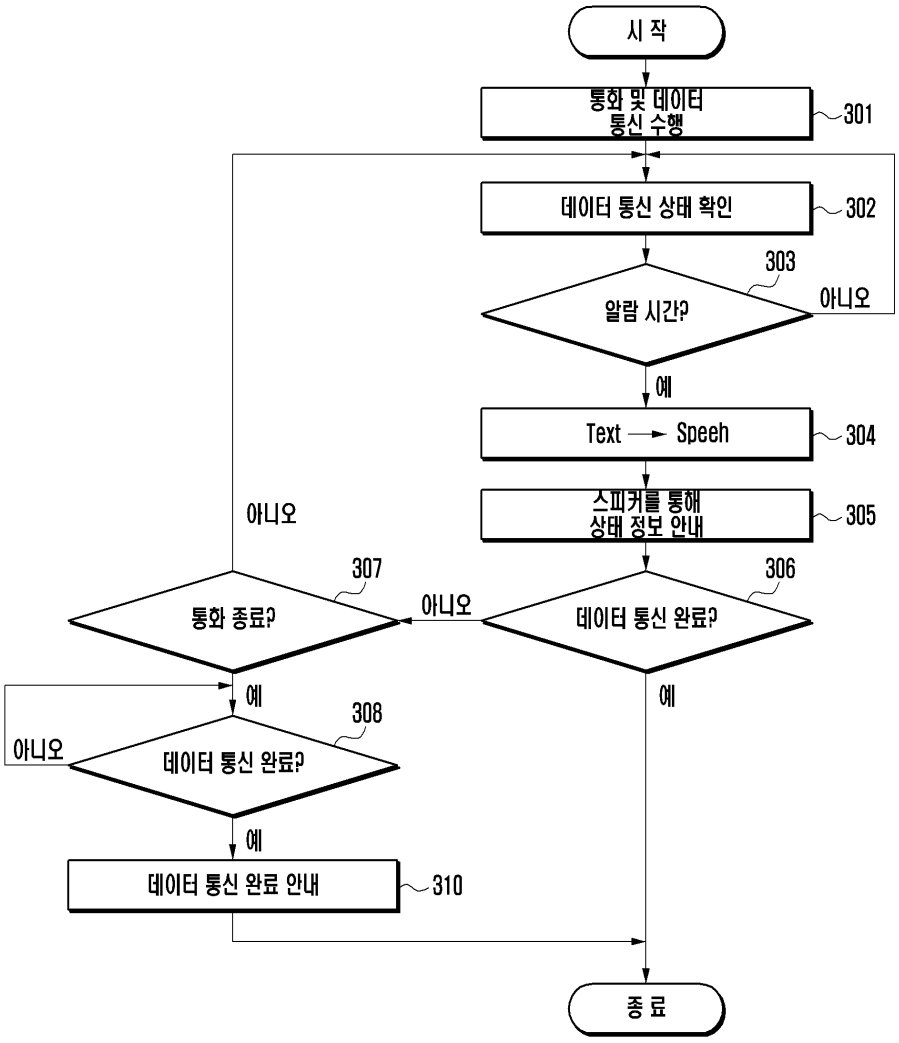
도면1


100
171
표시부
172
카메라
영상코덱부
170
180
120
키입력부
제어부
140
무선통신부
160
음성 텍스트
변환부
151
SPK
150
152
MIC
음성코덱부
터치스크린
110
메모리
130

도면2


시 작
대기 상태
201
202
통화 요구?
아니오
예
203
통화 연결?
아니오
예
통화 수행
204
205
검색 명령 이벤트?
아니오
예
Speeh → Text
206
메모리 검색
207
검색된 정보 전송
208
209
통화 종료?
아니오
예
종 료

도면3


시 작
통화 및 데이터 통신 수행
301
데이터 통신 상태 확인
302
303
알람 시간?
아니오
예
Text → Speeh
304
스피커를 통해 상태 정보 안내
305
306
데이터 통신 완료?
아니오
307
통화 종료?
아니오
예
예
308
데이터 통신 완료?
아니오
예
데이터 통신 완료 안내
310
종 료